d) Hypothèse 3 : l'allèle responsable de la maladie est dominant et autosome.
e) Hypothèse 4 : l'allèle responsable de la maladie est dominant et porté par un chromosome sexuel X.
f) Hypothèse 5 : l'allèle responsable de la maladie est porté par le chromosome Y.

2) Le document 2 représente le résultat de l'électrophorèse de l'ADN du gène contrôlant la maladie

Individus / Fragment d'ADN	I_1, III1, II_2	II_4, III_1, III_3	I_2 , II_3 , III_2
Allèle normal	0	1	0
Allèle muté	1	0	0

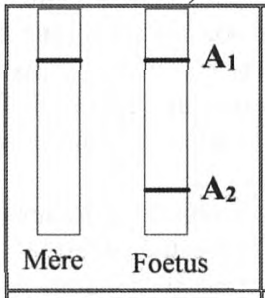
a) Exploitez ces nouvelles données pour précisez l'hypothèse à retenir à la question 1
b) Donnez les génotypes des individus de ce pedigree.

Exercice N°3

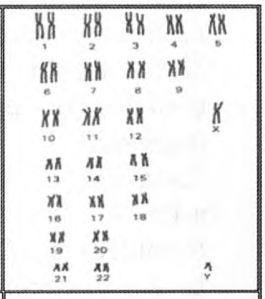
Un couple de phénotypiquement atteint d'une maladie héréditaire est inquiet quant à l'état de santé de son fœtus ; il procède à un diagnostic prénatal (document 1 et 2)

A partir des informations extraites du doc 1 et 2, déterminez en justifiant vos réponses :

1. L'allèle normal et l'allèle anormal parmi les fragments d'ADN A_1 et A_2
2. La localisation du gène responsable de cette maladie
3. Le génotype des parents
4. La relation de dominance entre les deux allèles
5. Le phénotype du fœtus.



Document 1

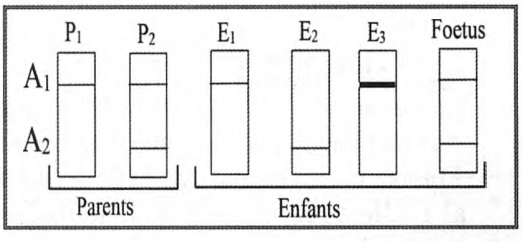


Document 2

Exercice N°4

Un couple a eu trois enfants dont deux garçons et une fille (E_3) est atteinte d'une maladie héréditaire. Comme elle est enceinte, la mère se demande si son futur bébé serait atteint par cette maladie.

Grâce aux techniques de biologie moléculaire, on peut distinguer l'ADN muté responsable de cette maladie de l'ADN normal. Le document ci-contre visualise le résultat obtenu pour chaque individu de la famille ainsi que celui du fœtus. A_1 et A_2 sont deux fragments d'ADN correspondant aux allèles du gène étudié.



1) A partir d'une analyse de ce document :
a)Associer les fragments A_1 et A_2 aux différents allèles du gène
b) Préciser la localisation chromosomique du gène en question.
c)Attribuer à chaque parent l'électrophorèse qui lui appartient en précisant son génotype.
d) Le médecin a rassuré la mère que son futur enfant sera sain. L'allèle de la maladie est-il dominant ou récessif ? Justifiez votre réponse.
e)Préciser le génotype de chaque enfant (E1, E2 et E3).